






Adjustable hinge

Patent number: EP1108843
Publication date: 2001-06-20
Inventor: PETER MARTIN (DE); LUEMKEMANN ROLF (DE); KIRSCHKE JACQUELINE (DE)
Applicant: DORMA GMBH & CO KG (DE)
Classification:
- international: E05D5/02; E05D7/04
- european: A47K3/36; E05D5/02C; E05D7/04
Application number: EP20000127492 20001214
Priority number(s): DE19991060722 19991216

Also published as:

 EP1108843 (A3)
 DE19960722 (A)

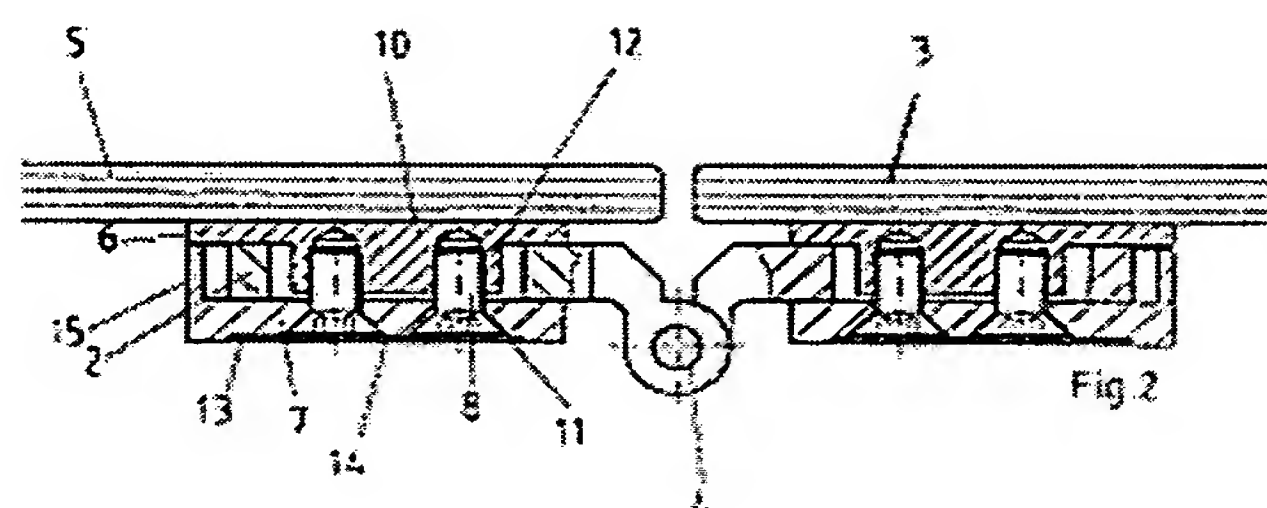
Cited documents:

 DE7705090U
 DE19614307
 US4881296

[Report a data error he](#)

Abstract of EP1108843

A method for fitting hinges to glass doors uses a grip block (10) applied to the glass with adhesive. The hinge flap (2) has a cut-out that fits loosely over the block and the fitting is secured by a clamping block (15) secured by threaded fasteners (8) screwed into the block. The fitting allows a set amount of fine adjustment after assembly, by loosening the fasteners. Countersunk screws provide a flush fitting.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



Office européen des brevets



EP 1 108 843 A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int Cl.7: **E05D 5/02, E05D 7/04**

(22) Anmeldetag: 14.12.2000

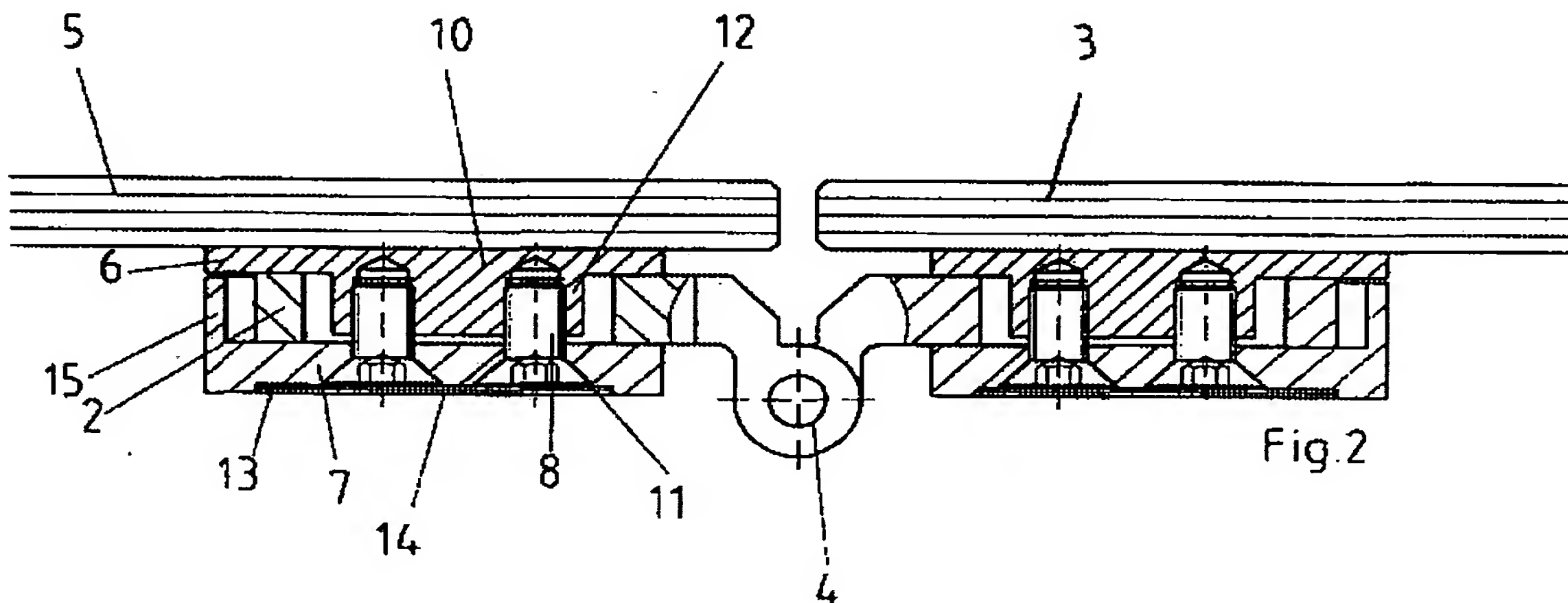
**(71) Anmelder: DORMA GmbH + Co. KG
58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder:

- **Peter, Martin**
33813 Oerlinghausen (DE)
- **Lümkemann, Rolf**
32139 Spenge (DE)
- **Kirschke, Jacqueline**
32758 Detmold (DE)

(57) Um einen justierbaren Beschlag für die Befestigung eines Glaselementes an einem benachbarten Element zu schaffen, der einfach montiert werden kann und in horizontaler und/oder vertikaler Richtung justierbar

ist, ist an dem Glaselement außenseitig ein Haltestück kraft- und formschlüssig verklebt und eine Lasche des Beschlages zwischen einem Klemmelement und dem Haltestück verspannt.



Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

EP 1 108 843 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen justierbaren Beschlag für die Befestigung eines Glaselementes an einem benachbarten Element.

[0002] Aus der EP 0 875 649 A2 ist eine Zarge für Brandschutztüren bekannt, wobei die Zarge zumindest im Bereich der Bänder geschlitzte Hohlräume aufweist, in die Bandlappen der Bänder einführbar sind. Die Befestigung der Bandlappen an der Zarge kann dabei über eine nicht näher beschriebene Klebeverbindung erfolgen. Einrichtungen zur Justage des Bandes bzw. der Bandlappen sind nicht vorgesehen.

[0003] Glaselemente unterliegen materialspezifischen Anforderungen, so daß die bekannte Lösung nicht für deren Befestigung verwendet werden kann.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung einen Beschlag zu schaffen, der einfach montiert werden kann und in horizontaler und/oder vertikaler Richtung justierbar ist.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruches 1 sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Der erfindungsgemäße Beschlag gemäß dem Patentanspruch 1 weist den Vorteil auf, daß die Herstellung von Glaselementen vereinfacht wird. Die Glaselemente werden z. B. für Türanlagen und Duschkabinen oder Duschwände verwendet, die starr oder schwenkbar an benachbarten (Glas-) Elementen angeordnet sind. Da Haltestücke für Laschen des Beschlages nur auf eine Außenfläche des entsprechenden Glaselementes geklebt werden, entfällt in der Fertigung das aufwendige und riskante Einbringen von Öffnungen oder Ausnehmungen. Des weiteren entfallen bei der Montage etwaige Klemmvorgänge, um das Glaselement zwischen den einzelnen Bauteilen des Beschlages zu befestigen. Diesbezügliche Beschädigungen der Glasflächen können ausgeschlossen werden.

[0007] Aus Glaselementen bestehende Tür- oder Duschanlagen unterliegen aufgrund der Empfindlichkeit des Materials besonderen Anforderungen hinsichtlich der Befestigungstechnik zu den benachbarten Elementen. Möglichkeiten zur Justage des Beschlages müssen vorhanden sein, um das Aneinanderstoßen von Kanten zu vermeiden, die besonders leicht beschädigt werden können. Des weiteren werden durch die Justage Verspannungen in den Glasscheiben weitestgehend verhindert.

[0008] Die Lasche ist zwischen einem Haltestück und einem Klemmelement verspannbar, wobei das Haltestück direkt kraft- und formschlüssig an das Glaselement geklebt ist. Vorteilhafterweise ist in der entsprechenden Wandung des Haltestückes eine Nut zur Aufnahme von Klebstoff ausgebildet, um dessen seitliches Austreten zu vermeiden. Das Klemmelement ist mittels Befestigungselementen durch eine Ausnehmung in der Lasche mit dem Haltestück verbunden. Um einen defi-

nierten Justierbereich zu schaffen, weist das Haltestück oder das Klemmelement einen Ansatz auf, der mit Spiel in die komplementär ausgebildete Ausnehmung der Lasche ragt. Dabei definiert das Spiel den Einstellbereich und die Form der Ausnehmung bzw. des Ansatzes definiert die möglichen Justierrichtungen. Vorteilhafterweise ist zumindest eine Horizontaljustierung möglich.

[0009] Der Ansatz kann einstückig an dem Haltestück oder an dem Klemmelement ausgebildet sein. In einer alternativen Ausführung sind ein oder mehrere Ansätze als Einzelteile ausgeführt, die in entsprechender Weise vorzugsweise vor der Verklebung an dem Haltestück befestigt werden. Durch Bohrlöcher in dem Klemmelement können Befestigungselemente in Form von Schrauben in Gewindebohrungen des Ansatzes/der Ansätze des Haltestückes eingedreht werden. Alternativ können die Befestigungselemente auch an dem Haltestück befestigt sein, so daß ein mit einer Gewindebohrung ausgebildetes Klemmelement aufgeschraubt werden kann. Die Lasche ist an dem Ansatz/den Ansätzen mit Spiel gelagert, so daß eine horizontale und/oder vertikale Justage möglich wird. Die exakte Positionierung erfolgt durch das klemmende Verschrauben der Lasche zwischen dem Haltestück und dem Klemmelement.

[0010] Die Ausbildung und Bedienung der Justiereinrichtung ist anwenderfreundlich, so daß auch ein ungeschulter Anwender die Justage mittels handelsüblicher Werkzeuge vornehmen kann. Die Bohrlöcher in dem Klemmelement sind versenkt ausgebildet, so daß abschließend eine flächenbündige Abdeckung aufgebracht werden kann.

[0011] Das Klemmelement weist vorzugsweise Seitenwände auf, damit die Lasche überkront werden kann. Des weiteren kann eine zusätzlich oder alternative Abdeckung zumindest das Klemmelement überkronen. Die verdeckte Anordnung aller Funktionsteile verhindert Manipulationen und funktionshemmende Verschmutzungen und schafft ein vorteilhaftes optisches Erscheinungsbild insbesondere bezüglich der Transparenz der Glaselemente. Darüber hinaus sind keine vorstehende Teile vorhanden, so daß auch die Reinigung der Ganzglasflächen erleichtert wird.

[0012] Der Beschlag kann sowohl für die starre Befestigung eines Glaselementes, z. B. in Form einer Duschwand an ein stationäres Element als auch für die gelenkige Befestigung zwischen benachbarten Glaselementen verwendet werden. Die Lasche des Beschlages ist dann entsprechend der Montagesituation ausgeführt. Bei der Montage eines Glaselementes an eine Zimmerwand weist die Lasche einseitig eine abgewinkelte Montageplatte auf. Dagegen kann der Beschlag auch als Band zwischen gelenkig aneinander befestigten Glaselementen ausgebildet sein, das aus spiegelsymmetrisch zueinander angeordneten Bandlappen besteht.

[0013] Die Bandlappen des Bandes sind so zueinander angeordnet, daß entsprechend verbundene Ganzglasscheiben bis zu einem Öffnungswinkel von 180 °

geöffnet werden können.

[0014] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Dabei zeigen:

Figur 1: Eine Ansicht auf ein Band.

Figur 2: Einen Querschnitt des Bandes gemäß Figur 1 im montierten Zustand.

Figur 3: Einen Querschnitt eines alternativ ausgeführten Bandlappens.

Figur 4: Einen Querschnitt durch einen Beschlag, mit dem ein Glaselement an einem stationären Element befestigt wird.

Figur 5: Einen Querschnitt durch einen alternativen Beschlag mit dem ein Glaselement an einem stationären Element befestigt wird.

Figur 6: Einen Querschnitt durch einen weiteren alternativen Beschlag mit dem ein Glaselement an einem stationären Element befestigt wird.

[0015] Gleiche oder gleichwirkende Bauteile sind in der nachfolgenden Beschreibung mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0016] Eine in den Figuren 1 bis 3 nur auszugsweise dargestellte Türanlage besteht üblicherweise aus einem Seitenteil 3 und einem daran mittels eines Beschlages in Form eines Bandes 1 schwenkbar befestigten Flügel 5. Das Band 1 besteht aus zwei spiegelsymmetrisch zueinander angeordneten Laschen, die als sogenannte Bandlappen 2 ausgebildet sind. Die Bandlappen 2 sind durch ein Bandauge 4 schwenkbar miteinander verbunden und so zueinander angeordnet, daß der Flügel 5 bis zu einem Öffnungswinkel von 180 ° geöffnet werden kann. Das Band 1 besteht vorzugsweise aus metallischen Materialien. Die Bandlappen 2 können verschiedene Außenformen aufweisen, z. B. rund oder eckig. Sowohl das Seitenteil 3 als auch der Flügel 5 bestehen hauptsächlich aus Glas in Form sogenannter Ganzglasscheiben. Die Ganzglasscheiben können z. B. farbig oder profiliert ausgebildet sein. Die nähere Erläuterung und Darstellung beschränkt sich nachfolgend auf den unmittelbaren Bereich eines Bandes 1 und der dort ablaufenden Vorgänge.

[0017] Beide Bandlappen 2 sind jeweils zwischen einem Haltestück 6 und einem Klemmelement 7 verspannbar, wobei das Haltestück 6 direkt kraft- und formschlüssig auf das entsprechende Glaselement 3 geklebt ist. Vorteilhafterweise ist an dem Haltestück 6 rückseitig eine nicht dargestellte Nut zur Aufnahme von Klebstoff ausgebildet, um ein seitliches Austreten des Klebstoffes zu vermeiden.

[0018] Das Klemmelement 7 ist mittels Befestigungselementen 8 in Form von Schrauben durch eine als

Langloch ausgebildete Ausnehmung 9 in dem Bandlappen 2 mit dem Haltestück 6 verbunden, um den Bandlappen 2 klemmend zu befestigen. Das Haltestück 6 ist plattenförmig ausgebildet und weist einen vorstehenden Ansatz 10 auf, der mit Spiel in die komplementär ausgebildete Ausnehmung 9 des Bandlappens 2 ragt. Dabei definiert das Spiel den Einstellbereich und die längliche Erstreckung der Ausnehmung 9 bzw. des Ansatzes 10 die in dem Ausführungsbeispiel mögliche horizontale Justage.

[0019] Der Ansatz 10 ist einstückig an dem Haltestück 6 ausgebildet. In einer alternativen Ausführung gemäß Figur 3 sind zwei Ansätze 10 als Einzelteile ausgeführt, die formschlüssig vor der Verklebung rückseitig an dem Haltestück 6 eingesetzt worden sind. Durch Bohrlöcher 11 in dem Klemmelement 7 können die Schrauben 8 in Gewindebohrungen 12 des Ansatzes/der Ansätze 10 eingedreht werden.

[0020] Nach der Verklebung des Haltestückes 6 an dem Glaselement 5 wird der Bandlappen 2 mit der Ausnehmung 9 auf das Haltestück 6 bzw. den Ansatz 10 gesetzt. Beim anschließenden Befestigen des Klemmelementes 7 werden die an den Bohrlöchern 11 angeordneten Schrauben 8 in die Gewindebohrungen 12 des Haltestückes 6 eingedreht. Aufgrund der schwimmenden Lagerung des Bandlappens 2 an dem Ansatz 10 des Haltestückes 6 kann der Bandlappen 2 vor dem endgültigen Anziehen der Schrauben 8 horizontal justiert werden. Die exakte Positionierung erfolgt durch das klemmende Verschrauben des Bandlappens 2 zwischen dem Klemmelement 7 und dem Haltestück 6.

[0021] Die Schrauben 8 werden in den Bohrlöchern 11 versenkt, während eine die Bohrlöcher 11 umgebende Senkfläche 13 das flächenbündige Einsetzen eines Deckels 14 ermöglicht. Das Klemmelement 7 weist vorzugsweise Seitenwände 15 auf, damit der Bandlappen 2 überkront werden kann. Des weiteren kann eine zusätzliche oder alternative Abdeckung 16 zumindest das Klemmelement 7 und den Bandlappen 2 überkronen.

[0022] Die Figuren 4 bis 6 zeigen Beschläge 1 mittels deren ein Glaselement 5 starr an ein stationäres Element 3 befestigt werden kann. Eine derartige Montageanforderung ergibt sich z. B. bei der Befestigung einer Duschwand/-kabine an eine Zimmerwand. Die Beschläge 1 bestehen jeweils aus einer Lasche 2 und einer daran einstückig und abgewinkelt ausgebildeten Montageplatte 17. Bei der Montage wird an dem Glaselement 5 ein Haltestück 6 kraft- und formschlüssig verklebt. Die Montageplatte 17 wird an der Zimmerwand 3 befestigt und weist je nach Ausführung nicht näher beschriebene Vorrichtungen zur Feinjustierung auf. Die Lasche 2 wird in der vorbeschriebenen Art und Weise zwischen dem Haltestück 6 und einem Klemmelement 7 verspannt.

[0023] Gemäß Figur 4 ist ein Ansatz 10 als separates Bauteil ausgebildet, das vor der Verklebung des Haltestückes 6 mit dem Glaselement 5 formschlüssig in das Haltestück 6 eingesetzt wird. Der Ansatz 10 ragt in die

Ausnehmung 9 der Lasche 2. In ein Bohrloch 11 in dem Klemmelement 7 und in eine Gewindebohrung 12 in dem Ansatz 10 wird ein Befestigungselement 8 eingedreht, um letztlich die Lasche 2 in ihrer Position zu fixieren. Das Befestigungselement 8 wird frontseitig in dem Bohrloch 11 versenkt und abschließend eine Abdeckung 16 über das Klemmelement 7, die Lasche 2 und das Haltestück 6 gestülpt.

[0024] Gemäß Figur 5 ist ein Ansatz 10 einstückig an dem Haltestück 6 ausgebildet. Der Ansatz 10 ragt in die Ausnehmung 9 der Lasche 2 und weist zusätzlich ein vorstehend und drehfest angeordnetes Befestigungselement 8 auf. In dem Klemmelement 7 ist eine Gewindegewindebohrung 12 ausgebildet, so daß das Klemmelement 7 unter Zwischenlage der Lasche 2 an dem Haltestück 6 befestigt und letztlich die Lasche 2 in ihrer Position fixiert werden kann. Das Klemmelement 7 weist frontseitig Handhabungseinrichtungen 18 in Form von Einlässen auf, in die geeignetes Werkzeug zur Verdrehung des Klemmelementes 7 eingreifen kann.

[0025] Gemäß Figur 6 ist das Haltestück 6 plattenförmig ausgebildet und weist zusätzlich ein vorstehend und drehfest angeordnetes Befestigungselement 8 auf. An dem Klemmelement 7 ist einstückig ein Ansatz 10 ausgebildet, der in die Ausnehmung 9 der Lasche 2 ragt. Desweiteren weist das Klemmelement 7 eine Gewindebohrung 12 auf, so daß das Klemmelement 7 unter Zwischenlage der Lasche 2 an dem Haltestück 6 befestigt und letztlich die Lasche 2 in ihrer Position fixiert werden kann. Das Klemmelement 7 weist frontseitig Handhabungseinrichtungen 18 in Form von Einlässen auf, in die geeignetes Werkzeug zur Verdrehung des Klemmelementes 7 eingreifen kann. Abschließend wird eine haubenförmige Abdeckung 16 an dem Klemmelement 7 befestigt.

Bezugszeichen

[0026]

- 1 Beschlag, Band
- 2 Lasche, Bandlappen
- 3 benachbartes Element, Seitenteil
- 4 Bandauge
- 5 Glaselement, Flügel
- 6 Haltestück
- 7 Klemmelement
- 8 Befestigungselement
- 9 Ausnehmung
- 10 Ansatz
- 11 Bohrloch
- 12 Gewindebohrung
- 13 Senkfläche
- 14 Deckel
- 15 Seitenwand
- 16 Abdeckung
- 17 Montageplatte
- 18 Handhabungseinrichtung, Einlaß

Patentansprüche

1. Justierbarer Beschlag für die Befestigung eines Glaselementes (5) an einem benachbarten Element (3), wobei an dem Glaselement (5) außenseitig ein Haltestück (6) kraft- und formschlüssig verklebt ist und wobei eine Lasche (2) des Beschlages (1) jeweils zwischen einem Klemmelement (7) und dem Haltestück (6) justierbar verspannt ist.
2. Justierbarer Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Lasche (2) eine Ausnehmung (9) vorhanden ist, in die zumindest ein an dem Haltestück (6) oder an dem Klemmelement (7) ausgebildeter Ansatz (10) mit Spiel eingreift.
3. Justierbarer Beschlag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (9) als Langloch ausgebildet ist.
4. Justierbarer Beschlag nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (10) separat ausgebildet ist.
5. Justierbarer Beschlag nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Haltestück (6) oder dem Ansatz (10) Gewindebohrungen (12) und in dem Klemmelement (7) Bohrlöcher (11) ausgebildet sind, in die Befestigungselemente (8) einführbar sind.
6. Justierbarer Beschlag nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (8) in dem Klemmelement (7) versenkbar und flächenbündig abdeckbar sind.
7. Justierbarer Beschlag nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Haltestück (6) oder dem Ansatz (10) Befestigungselemente (8) befestigt sind, die mit Gewindebohrungen (12) des Klemmelementes (7) zusammenwirken.
8. Justierbarer Beschlag nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmelement (7) Handhabungseinrichtungen (18) aufweist.
9. Justierbarer Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmelement (7) Seitenwände (15) aufweist, die zumindest die Lasche (2) überkronen.
10. Justierbarer Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine Abdeckung (16) zumindest das Klemmelement (7) überkront.
11. Justierbarer Beschlag nach einem der Ansprüche

1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Lasche (2) eine abgewinkelte Montageplatte (17) ausgebildet ist.

12. Justierbarer Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche als Bandlappen (2) ausgebildet ist, der gelenkig mit einem weiteren Bandlappen (2) verbunden ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

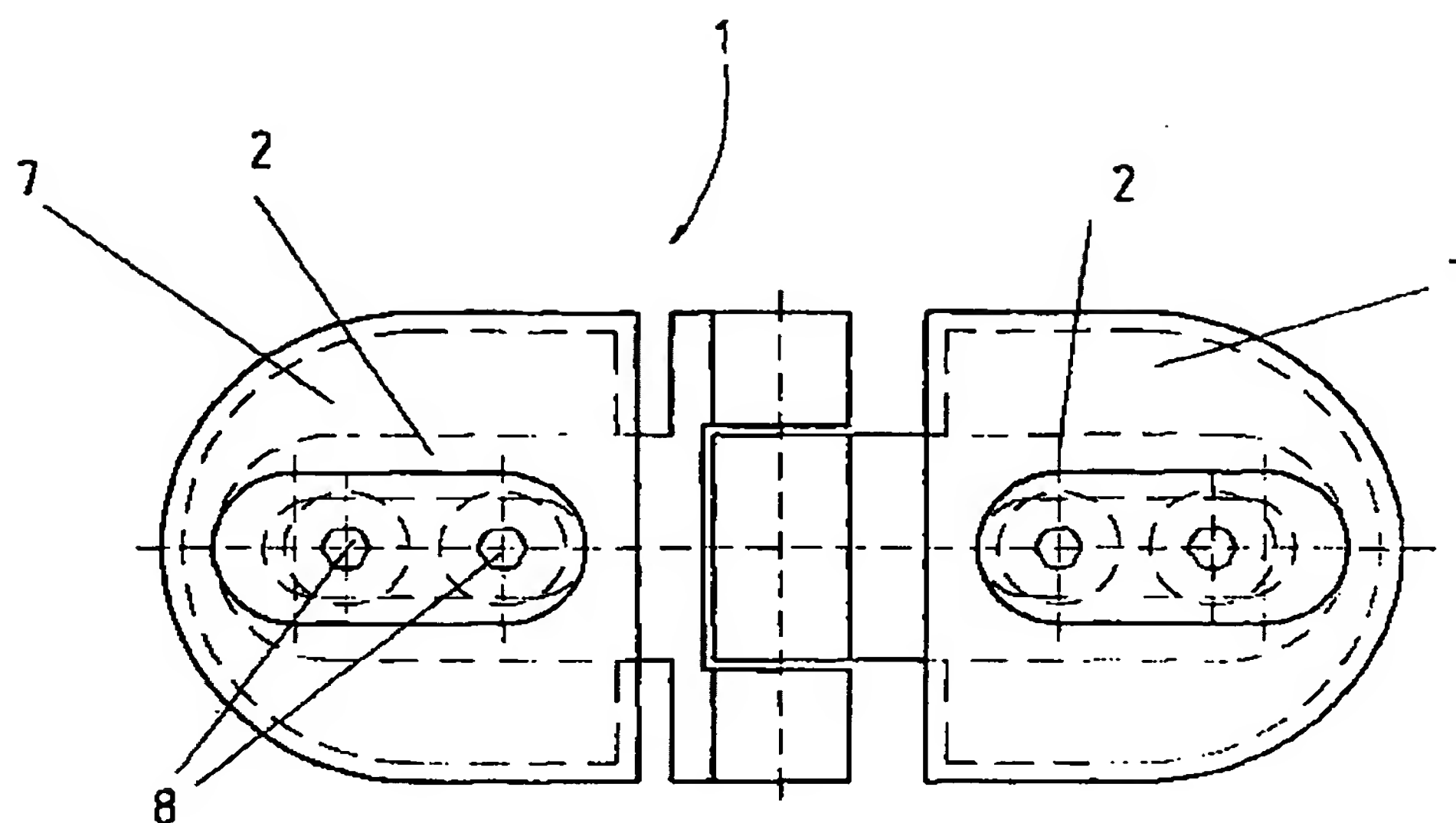


Fig.1

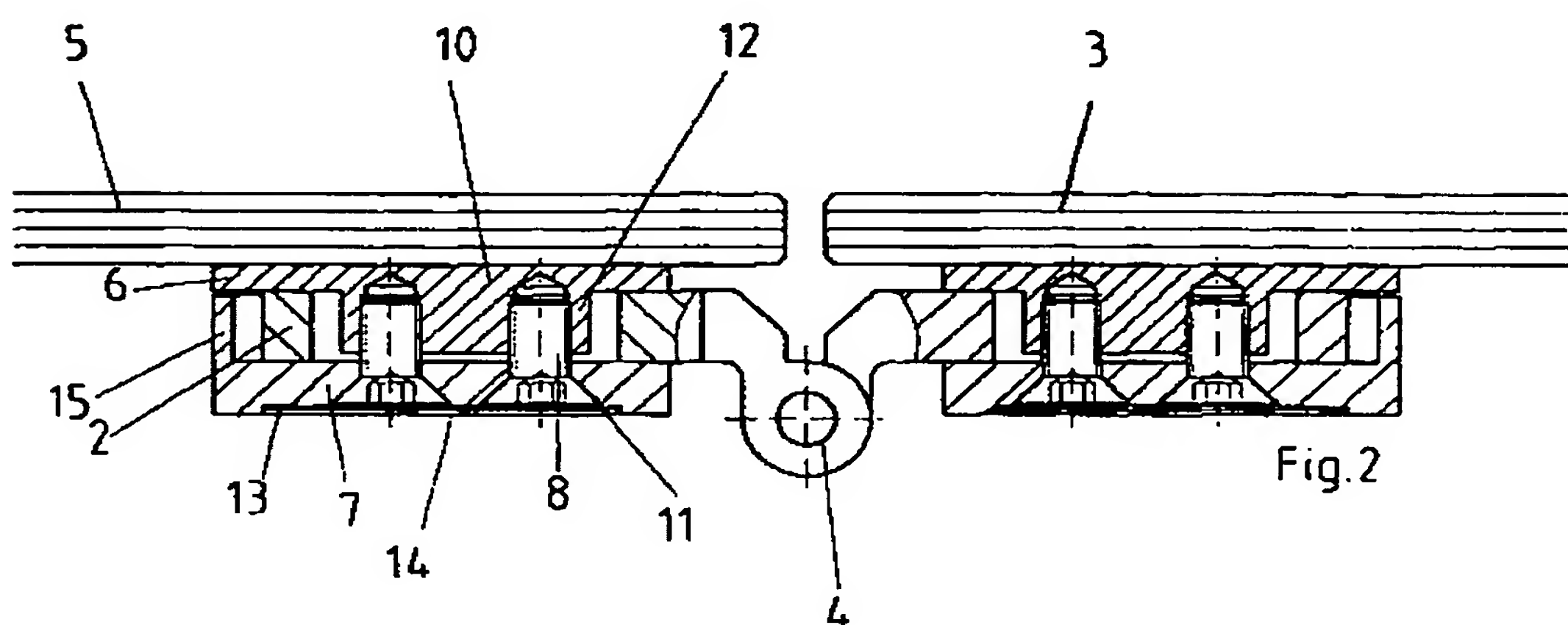


Fig.2

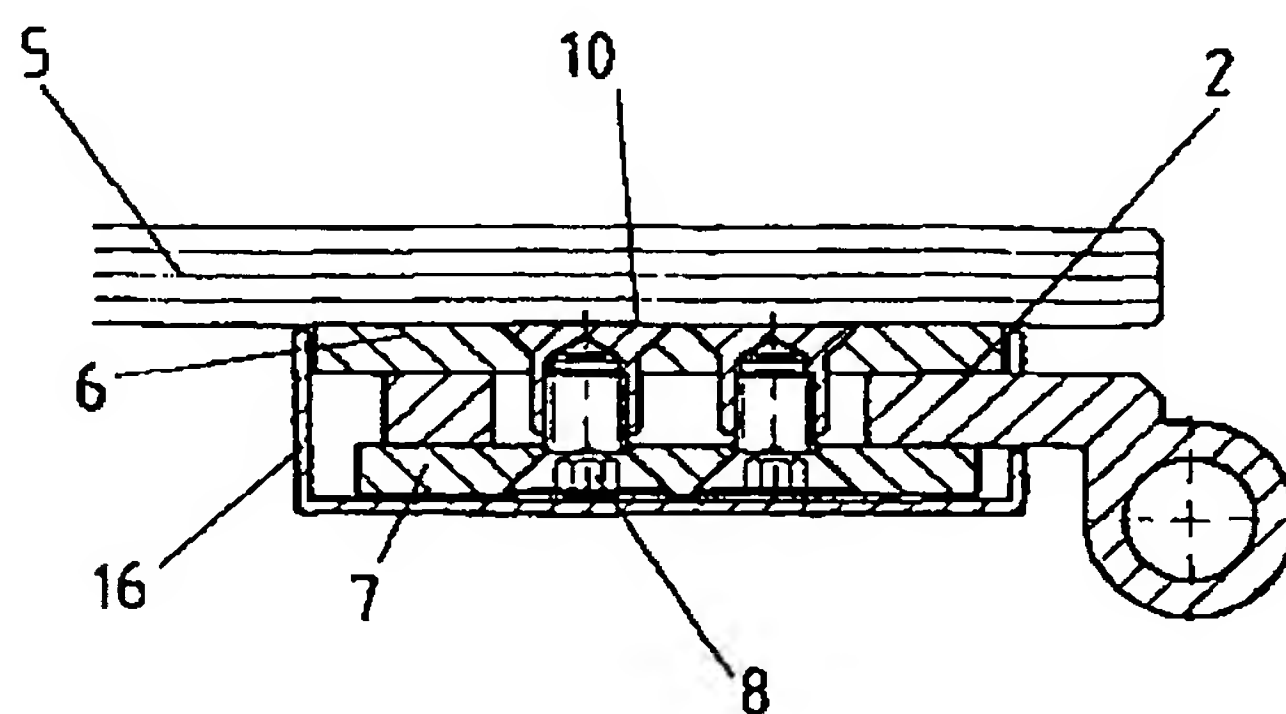


Fig.3

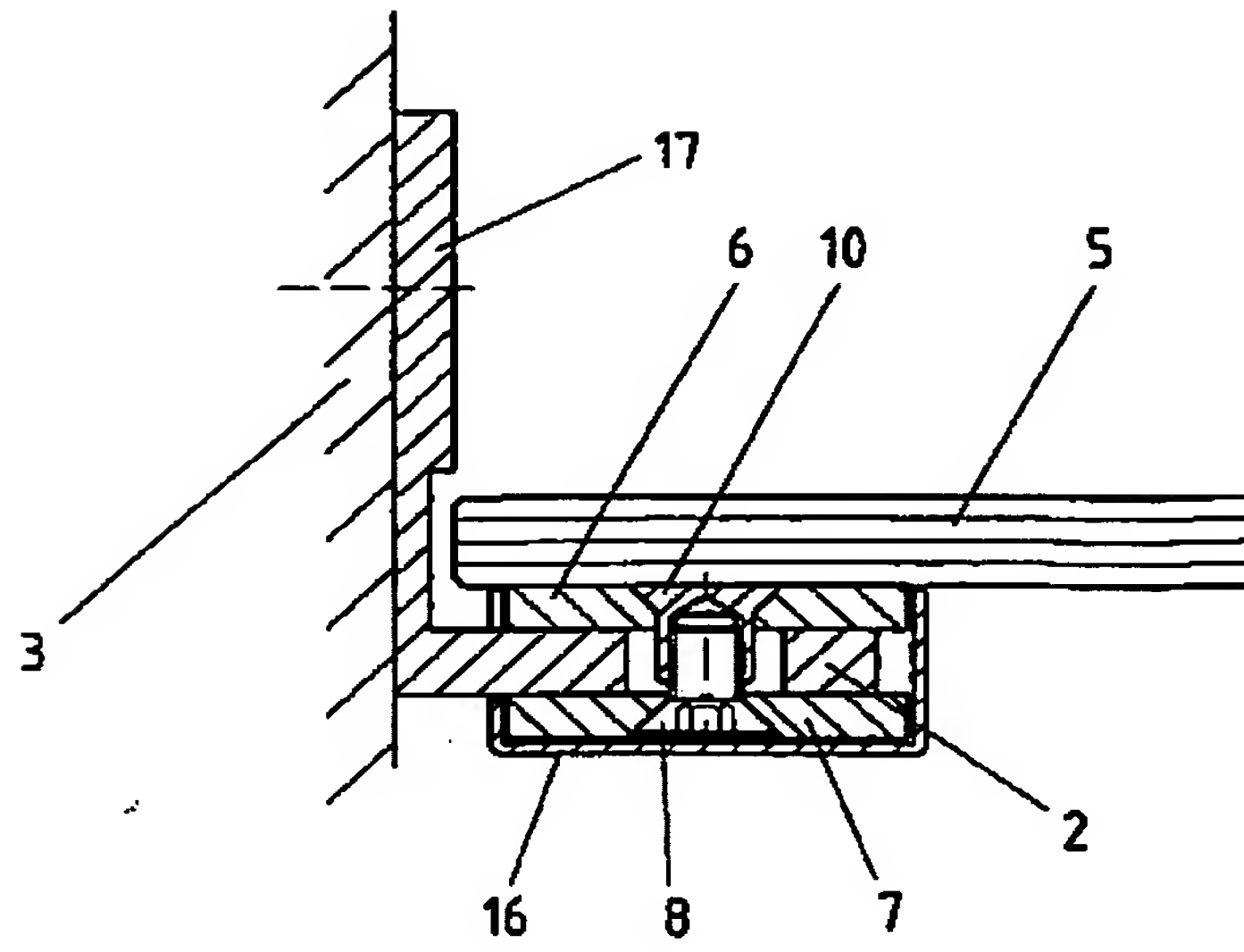


Fig. 4

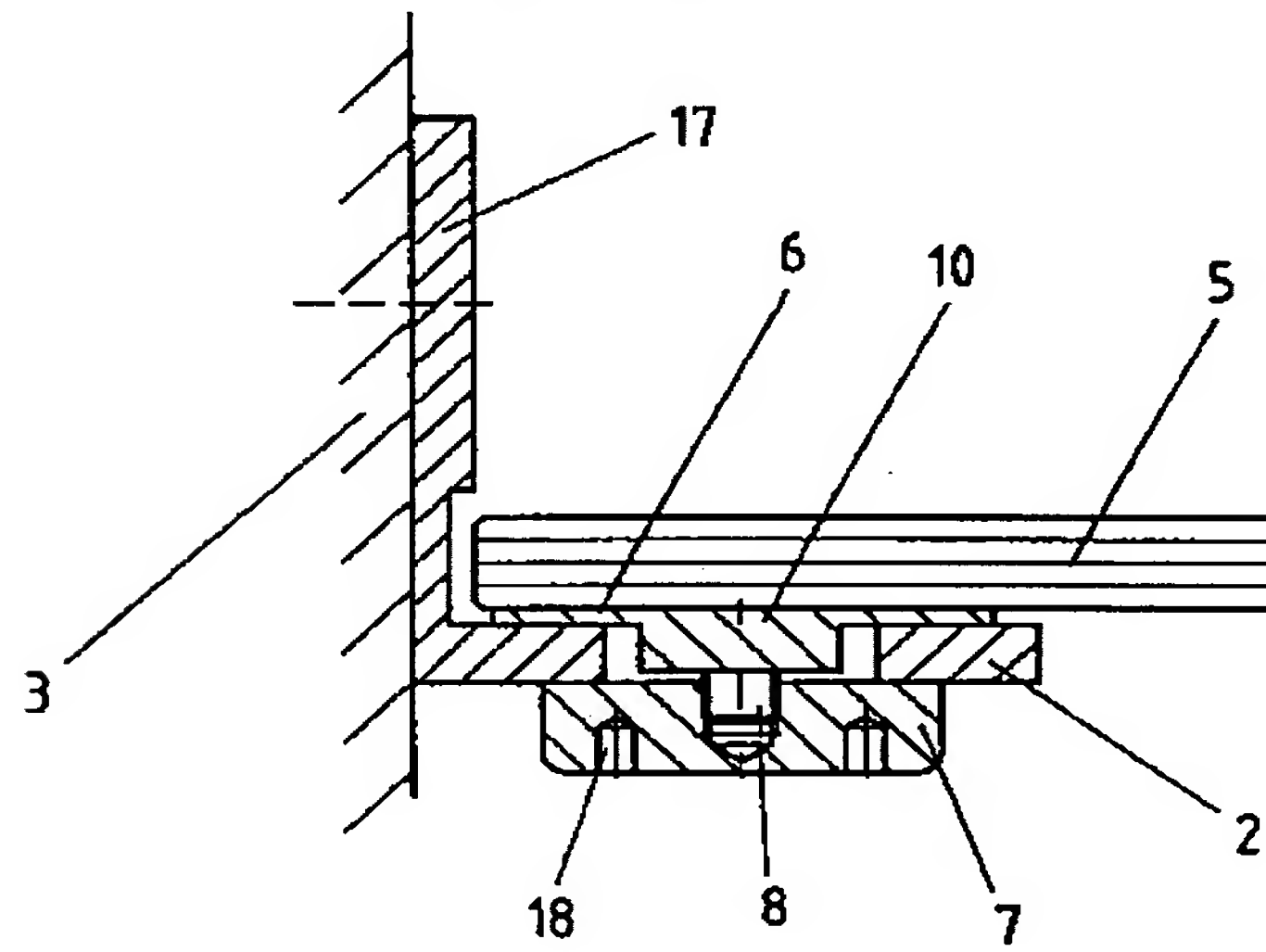


Fig. 5

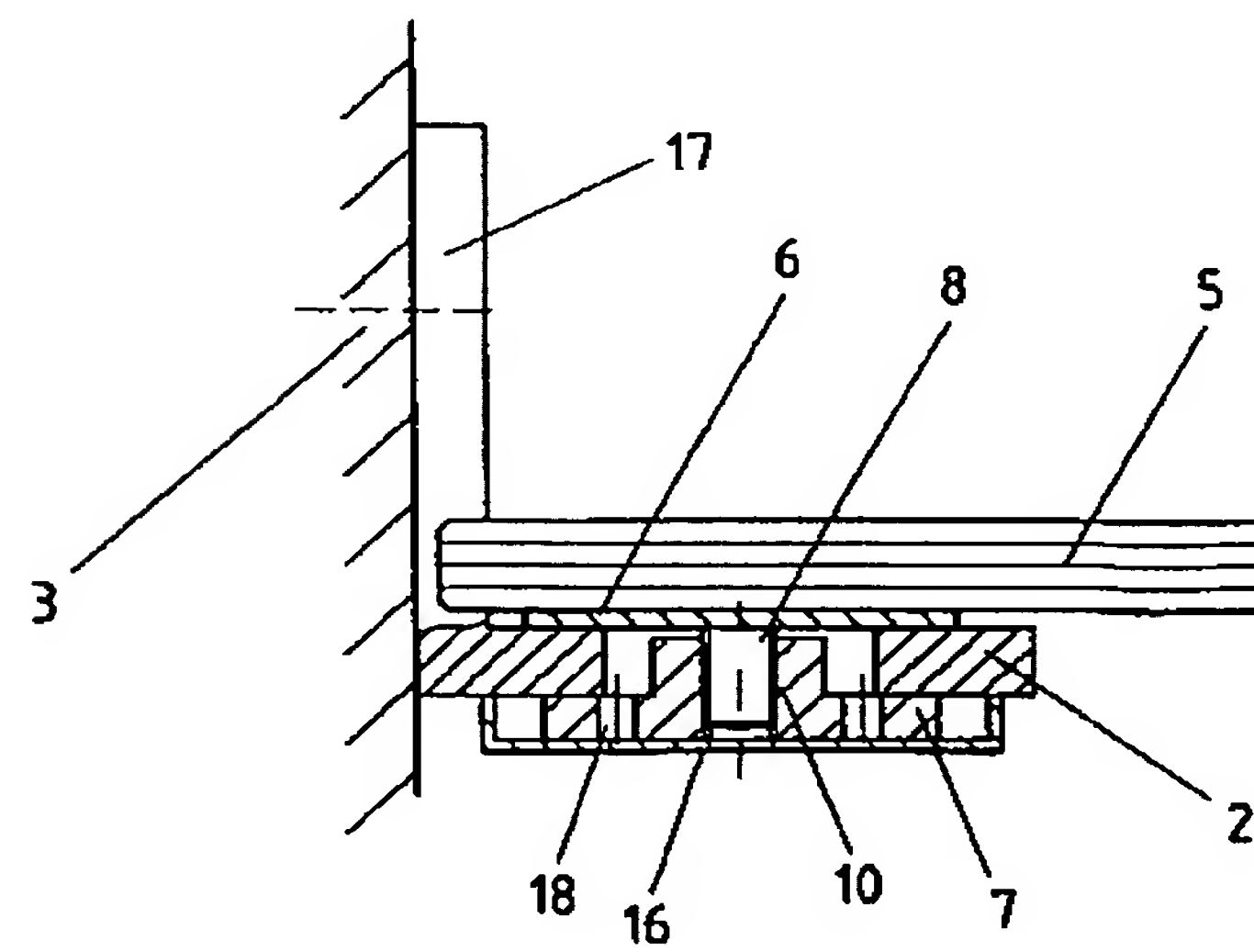


Fig. 6

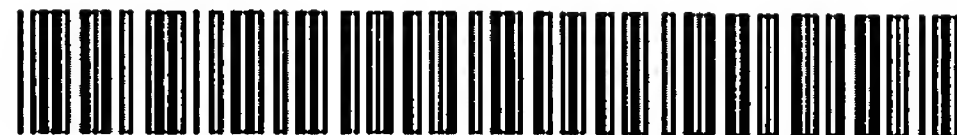
(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 108 843 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.10.2001 Patentblatt 2001/42

(51) Int Cl.7: **E05D 5/02, E05D 7/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.06.2001 Patentblatt 2001/25

(21) Anmeldenummer: **00127492.7**

(22) Anmeldetag: **14.12.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Peter, Martin**
33813 Oerlinghausen (DE)
• **Lümkemann, Rolf**
32139 Spenge (DE)
• **Kirschke, Jacqueline**
32107 Bad Salzuflen (DE)

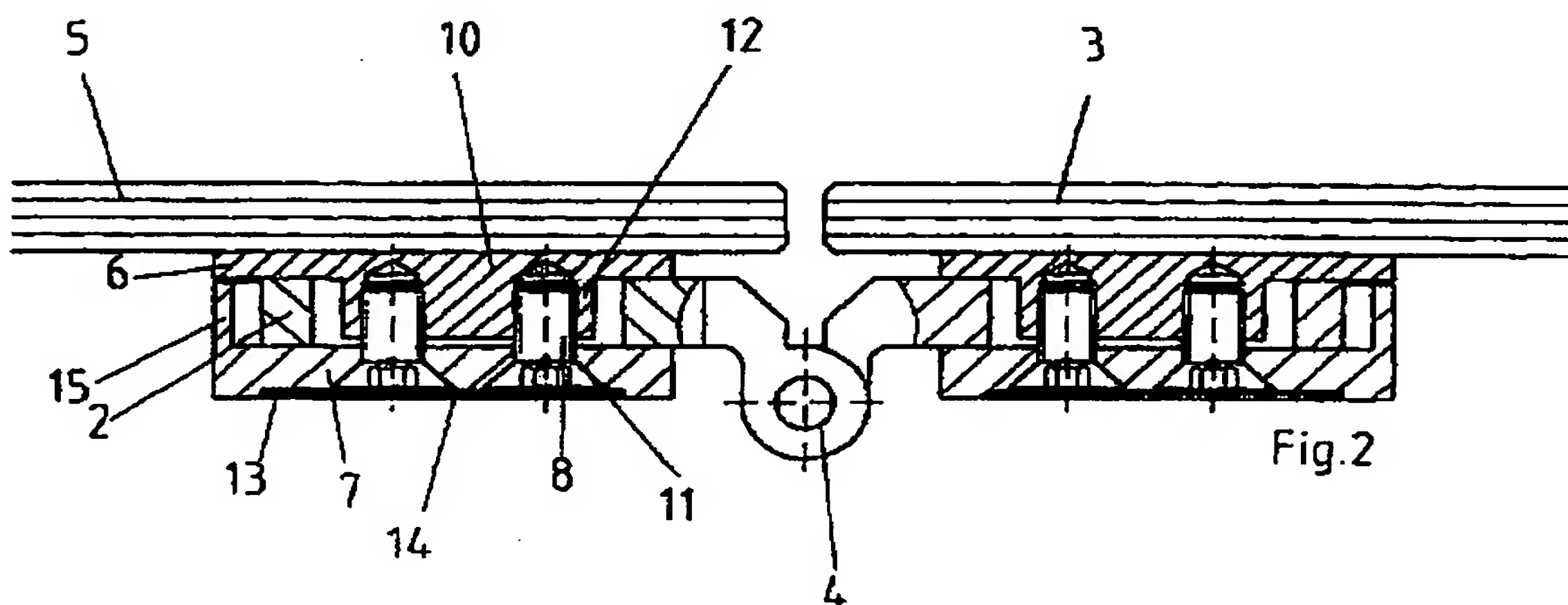
(30) Priorität: **16.12.1999 DE 19960722**

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(54) Justierbares Band

(57) Um einen justierbaren Beschlag für die Befestigung eines Glaselementes an einem benachbarten Element zu schaffen, der einfach montiert werden kann und in horizontaler und/oder vertikaler Richtung justierbar

ist, ist an dem Glaselement außenseitig ein Haltestück kraft- und formschlüssig verklebt und eine Lasche des Beschlages zwischen einem Klemmelement und dem Haltestück verspannt.



EP 1 108 843 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 7492

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 77 05 090 U (BFG GLASSGROUP) 16. Juni 1977 (1977-06-16)	1-3, 7, 8, 11, 12	E05D5/02 E05D7/04
Y	* Seite 3, Zeile 2 - Zeile 5 * * Seite 4, Zeile 20 - Zeile 23 * * Seite 6, Zeile 1 - Zeile 5 * * Abbildung 2 *	4-6, 9, 10	
Y	DE 196 14 307 A (HUNSRUECKER GLASVEREDELUNG WAG) 16. Oktober 1997 (1997-10-16) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 13 * * Spalte 8, Zeile 46 - Spalte 9, Zeile 20; Abbildungen 5, 6 *	5, 6, 9, 10	
Y	US 4 881 296 A (MARINONI MARIO) 21. November 1989 (1989-11-21) * Abbildung 2 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05D A47K
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		17. August 2001	
		Prüfer	
		Moreau, C	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1504 (03.92) (P44213)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 7492

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-08-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7705090	U	16-06-1977	KEINE	
DE 19614307	A	16-10-1997	KEINE	
US 4881296	A	21-11-1989	DE 3805095 A	31-08-1989
			DE 58900088 D	29-05-1991
			EP 0329137 A	23-08-1989

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.